



TECNOLOGIE MECCANICHE

SISTEMI PER PRODURRE

▣ **QUATTRO CHIACCHIERE CON...**
MARCO CALABRO'

▣ **LA MACCHINA DEL MESE**
PIETRO CARNAGHI

▣ **IN COPERTINA PIÙ**
EFFICIENZA, MENO SPRECHI

Anno 53 | Febbraio 2022



RENISHAW 
apply innovation™

OTS
MADE IN UK



RENISHAW
OMP40-2

SERIAL No. T99011

Istantanea di un settore

DALLA VIVA VOCE DEGLI ADDETTI
AI LAVORI LA FOTOGRAFIA DEL MERCATO
DEL SETTORE DEI TORNII. DOPO
UN OTTIMO 2021, **L'INIZIO DELL'ANNO
STA CONFERMANDO IL TREND POSITIVO.**
(PRIMA PARTE)

di Bruno Marchi ed Ezio Zibetti

Quando si parla di macchine utensili il pensiero va immediatamente alla macchina utensile per eccellenza: il tornio, il capostipite di questa tipologia di macchina per la lavorazione del metallo. Quando si sfogliano pubblicazioni che ricordano le aziende metalmeccaniche del primo novecento il tornio era la macchina che troneggiava in officina. Da quegli anni enormi passi a livello tecnologico sono stati fatti per giungere a oggi dove il tornio, sia quello orizzontale sia quello verticale, sempre con la sua concezione nativa, è una macchina decisamente complessa di altissima precisione, in grado di lavorare materiali di tipo diverso, fornita di sistemi di sicurezza per l'operatore sempre più sofisticati, che può essere configurata con sistemi di automazione. Una macchina, quindi, che è contraddistinta ancora da una forte richiesta da parte del mercato. Mercato caratterizzato dalla presenza di una serie di costruttori di alto

livello. *Tecnologie Meccaniche* ne ha incontrati alcuni per raccogliere le loro impressioni sull'andamento del mercato in questo periodo di pandemia e di grande trasformazione.

Prospettive ancora positive per il 2022

Iniziamo questo viaggio nel mondo della tornitura parlando di mercato. Il 2022 si è aperto con aspettative ancora positive per il mondo della macchina utensile dopo un 2021 decisamente ottimo sul fronte delle vendite. Ma quale l'andamento nel settore dei tornii? L'abbiamo chiesto agli addetti ai lavori.

A rompere il ghiaccio Mauro Biglia, delle Officine Meccaniche Biglia, che esprime valutazioni positive sul mercato in particolare quello italiano, anche grazie agli incentivi governativi. «Il 2021 si è rivelato un anno decisamente positivo, registrando incrementi a doppia cifra per tutti i principali mercati da noi presidiati. Il



Il settore della macchina utensile in generale e dei torni in particolare ha ottenuto ottimi risultati nel 2021

risultato è stato determinato dall'ottimo andamento del mercato italiano, probabilmente tra i migliori degli ultimi 30 anni se non addirittura il migliore in assoluto, cresciuto oltre le più rosee aspettative e trainato dal combinato disposto di forte crescita del lavoro presso gli utilizzatori e degli incentivi messi in campo dal Governo quali il credito d'imposta 4.0 e la nuova Sabatini. Anche i nostri principali mercati esteri hanno dato importanti segnali di risveglio. In particolare gli USA e la Russia hanno fatto registrare un livello di vendite vicino ai massimi storici, mentre altri quali la Francia e la Germania sono partiti un po' più in sordina recuperando verso la fine dell'anno. Sono convinto che il trend positivo proseguirà anche nel 2022: per il mercato italiano, anche se non ai livelli record del 2021, e per l'estero dove ci aspettiamo una conferma dei dati positivi di USA e Russia e un dato

in miglioramento dell'entrata ordini dai principali mercati europei». Anche Carlo Rolle di Tornos Technologies Italia esprime opinioni positive sul mercato, mettendo anche in evidenza un fenomeno come quello del reshoring che sta riportando in Italia

e in Europa molte lavorazioni meccaniche negli anni precedenti spostate nell'Est del mondo.

«In realtà già dal maggio del 2020, subito dopo il fermo obbligato per la pandemia, abbiamo assistito a una inaspettata quanto repentina ripresa e siamo riusciti a chiudere l'anno con lo stesso fatturato del 2019. Il 2021, per Tornos ma in generale per i costruttori di macchine utensili, è stato un anno straordinario e i segnali per il futuro sono tutti positivi. Le aspettative sono dunque di una crescita in tutti i segmenti. L'unico settore ancora a rilento è quello dell'automotive per la mancanza di forniture di componenti elettronici che stentano ad arrivare, ma non appena si risolverà questa carenza anche questo settore riprenderà a volare».

Questo successo è sicuramente stato sospinto dagli incentivi governativi come il credito d'imposta Industria 4.0 e la legge Sabatini. Ma vi sono anche altri fattori, per esempio il fenomeno del reshoring, con tante produzioni che prima venivano realizzate in Asia e oggi sono tornate in Europa e in Italia. «È sempre più difficile la gestione della logistica verso Paesi lontani con i costi dei trasporti aumentati in modo vertiginoso, e vi sono difficoltà anche sul fronte della produzione: pensiamo ai lotti sbagliati, alle modifiche dei pezzi o degli stam-



MAURO BIGLIA, OFFICINE MECCANICHE BIGLIA



CARLO ROLLE, TORNOS TECHNOLOGIES ITALIA

pi - continua Rolle - Con la chiusura dei confini, anche solo predisporre un container dall'Asia diventa problematico. Oggi ci troviamo dunque a dovere soddisfare tutte quelle richieste che una volta erano indirizzate ai Paesi asiatici».

L'andamento positivo del settore macchine utensili in generale e del tornio in particolare ha come base un ottimo andamento dell'economia italiana, come sottolinea Silvio Puglisi della Citizen Macchine Italia.

«Secondo i dati Istat, la crescita acquisita del PIL per il 2021 è pari al 6,2%. Nel terzo trimestre del 2021 il Prodotto Interno Lordo è aumentato del 2,6% rispetto al trimestre precedente e del 3,9% nei confronti del terzo trimestre del 2020, confermando una ripresa congiunturale sostenuta dell'economia italiana. Oggi l'Italia è seconda tra i quattro big europei (Germania, Spagna e Francia) per crescita dell'export di beni manufatti, a testimonianza di una ritrovata competitività nei mercati internazionali, grazie anche alla decisa ripresa del comparto automotive e della meccanica in generale. Per quanto riguarda la produzione di macchine utensili i risultati sono più rosei del previsto, con una crescita costante di acquisti di macchinari da parte delle aziende italiane della meccanica, che rispondono così alla nuova ondata di ordini e di richiesta di innovazione. Anche le fiere di settore testimoniano una rinascita post pandemia, accogliendo con successo espositori e visitatori da tutto il mondo, aumentando il clima di fiducia e diffondendo novità e conoscenze nello sviluppo di prodotti e progetti legati al mondo dei sistemi di produzione, delle tecnologie digitali e della lavorazione dei metalli. Le previsioni per il biennio 2022-2023 indicano che la nostra attività manifatturiera proseguirà un cammino di rapido sviluppo grazie a prospettive di domanda particolarmente favorevoli, sia sul mercato interno sia sui mercati internazionali, a riprova dell'importanza che



SILVIO PUGLISI, CITIZEN MACCHINE ITALIA

il Made in Italy riveste in tutti i settori dell'economia. Secondo gli indicatori, la crescita proseguirà a buon ritmo nel prossimo biennio grazie anche all'impulso fornito dalla prima tranche dei fondi europei e al ciclo di investimenti legati alla digitalizzazione del Paese e all'implementazione del PNRR».

Il 2021 anche per Pietro Carnaghi è stato un anno straordinario, come evidenzia Davide Lavazza.

«La richiesta di torni verticali, specialmente di grandi dimensioni (ovvero diametri di tornitura superiori ai 4-5 metri) è stata positivamente trainata dai grandi investimenti rilanciati dalla green economy. Il processo di produzione di energia elettrica, sempre più richiesta in tutto



DAVIDE LAVAZZA, PIETRO CARNAGHI

il mondo, passa quindi attraverso nuovi processi, sempre più ecologici: ciò comporta nuove tecnologie di processo dei diversi componenti e, conseguentemente, importanti investimenti nel settore. Il settore energia si conferma infatti per Pietro Carnaghi oggi estremamente frizzante, con un peso superiore al 40% sul venduto 2021. Considerando l'ampio spettro temporale di questa trasformazione ecologica, siamo confidenti che anche nel 2022 il trend positivo verrà confermato, con un altro anno interessante per investimenti di grandi macchine, complesse e tecnologicamente avanzate. È chiaro, e lo diventa sempre di più, che i clienti cercano nel fornitore un partner stabile, che dia la tranquillità di solidità finanziaria e stabilità



GIANCARLO E SILVIA ALDUCCI, SORALUCE





ETTORE CHIOSI, EMCO ITALIA

di visione per il futuro: parliamo, infatti, di macchinari la cui vita supera di gran lunga i 25 anni. Ma non solo: il supporto tecnico e tecnologico è sempre più un fattore fondamentale nella scelta del partner: con 100 anni di esperienza nel settore macchine utensili, con oltre 1.000 installazioni nel mondo, la proposta di Pietro Carnaghi non si limita a un catalogo ma a una serie di soluzioni tecniche studiate, provate e verificate sul campo nei diversi anni di attività. Un'esperienza impagabile che Pietro Carnaghi offre a ogni cliente, dal piccolo contoterzista alla grande azienda multinazionale». Soraluze ha avuto un forte incremento delle vendite nel 2021, raddoppiando il numero di macchine vendute rispetto alla media degli anni precedenti.

«Questo scenario - sottolineano Giancarlo e Silvia Alducci - è stato particolarmente visibile in Italia, dove gli investitori sono stati fortemente motivati dagli incentivi legati a Industria 4.0 come il credito d'imposta, ma anche dalla legge Sabatini. L'ottimo risultato conseguito si basa su alcuni fattori, tra i quali spicca l'affidabilità non solo del prodotto Soraluze, ma anche della totalità dell'azienda e del servizio assistenza tecnico offerto.

Nonostante la persistente situazione pandemica il mercato sembra volere continuare a progredire, investendo in tecnologia e macchinari di nuova gene-



MARCO CASANOVA, MAZAK

razione. Soraluze è presente nel mercato dei torni con una gamma di centri di tornitura verticale con una capacità di carico da 20 t a 200 t e dotati di grande flessibilità per adattare la struttura e la configurazione alle esigenze di ciascun cliente. Lo sviluppo legato a Industria 4.0 trainerà il mercato dei torni anche per il prossimo anno, facendo fare un salto qualitativo notevole alle aziende italiane operanti nel mondo della meccanica. Soraluze offre al mercato centri di tornitura verticale Industria 4.0 ready in grado di soddisfare tutti i requisiti richiesti. Per il futuro, tuttavia, il mercato sembra essere rivolto a macchinari dotati di una maggiore versatilità, in grado di permettere alle aziende operanti nel mondo della meccanica generale di potere eseguire differenti operazioni nella stessa macchina. A tale proposito Soraluze ha sviluppato macchine multitasking in grado di unire le performance dei centri di tornitura alla flessibilità delle fresatrici a montante mobile in un'unica macchina. Le macchine multitasking prodotte da Soraluze possono eseguire operazioni di tornitura e fresatura in un unico set-up, garantendo così una maggiore flessibilità. I principali benefici delle macchine multitasking proposte da Soraluze sono i seguenti: miglioramento della precisione e della qualità di lavorazione dei differenti pezzi; riduzione significativa dei tempi di produzione; riduzione dei

costi di attrezzaggio e utensileria; un unico investimento in grado di eseguire più processi di lavorazione; ottimizzazione degli spazi produttivi; minore personale coinvolto nelle lavorazioni. Soluzione, questa, applicabile alla totalità della gamma di macchine proposte da Soraluze».

Dal suo angolo di osservazione anche per Ettore Chiosi di Emco Italia il 2022 continuerà a essere un anno positivo.

«Dal nostro osservatorio possiamo affermare che il periodo di fiducia e ottimismo proseguirà anche nel 2022 e si verificherà con ogni probabilità l'atteso completo recupero dal crollo causato dalla pandemia. A sostegno di questa previsione vi è il carnet ordini di prodotti di tornitura ancora da evadere e tanti progetti in essere che vedranno il loro compimento nell'anno in corso. Il parco macchine italiano è stato per buona parte svecchiato, ma il proseguimento degli incentivi legati al Piano Nazionale Transizione 4.0 fornirà ancora stimoli a un rinnovamento delle aziende manifatturiere, specialmente artigianali, che stanno operando un cambiamento epocale dei loro processi aziendali attraverso una gestione più moderna e al passo coi tempi. Il settore dal quale ci si aspetta il pieno recupero è l'oleodinamico, trainante per il mondo della tornitura, nonché l'incremento esponenziale della mobilità elettrica con la richiesta di particolari assialsimmetrici come rotor/statori coadiuvati da un alto livello di automazione per produzione non presidiata».

Un 2022 ancora sull'onda positiva del 2021 è ciò che afferma Marco Casanova di Mazak.

«Da qualche anno Mazak ha arricchito la propria offerta con un'ampia gamma di macchine commodity pensate per ogni dimensione d'azienda e caratterizzate dagli elevati standard qualitativi Mazak, posizionate in una fascia d'investimento facilmente accessibile. In questo ambito "commodity" si collocano alcune gamme di centri di tornitura a CNC. Considerando che l'Italia è da sempre considerata un fornitore

di componentistica, eccellenza riconosciuta nel campo meccanico e che, specialmente negli ultimi anni, parecchie lavorazioni sono tornate in Italia grazie a una fabbrica sempre più automatizzata con costi di produzione competitivi con quelli di Paesi tradizionalmente low cost, questi due aspetti rendono le prospettive per il 2022 per il settore della tornitura decisamente favorevoli». Sulla stessa lunghezza d'onda Alessandro Senzapaura di CMZ.

«Il 2021 è stato un anno di risultati molto importanti per tutto il Gruppo CMZ e per CMZ Italia in particolare. Rispetto al nostro migliore anno precedente (2018) siamo cresciuti sul mercato italiano di circa l'80% in termini di volume di vendita. Sicuramente un grosso aiuto è arrivato da un mercato manifatturiero in ottima salute e supportato da politiche fiscali orientate a favorire gli investimenti in ottica Industria 4.0. Ma da sola questa motivazione non è sufficiente a spiegare le ragioni di un successo così importante da parte di CMZ. Infatti, riteniamo vi siano stati una serie di fattori "interni" che hanno avuto un peso determinante e vorrei citarne i principali: potenziamento della nostra penetrazione commerciale; potenziamento delle nostre attività di marketing; potenziamento della nostra capacità costruttiva con conseguente miglioramento dei tempi di consegna al cliente finale e della competitività del



ALBERTO TACCHELLA, DANOBAT

prodotto grazie a maggiori economie di scala; ampliamento della gamma di prodotti. Per il 2022 riteniamo che questi fattori di successo continueranno ad alimentare la nostra crescita. In aggiunta nei prossimi mesi inizieremo le prime consegne della nostra nuova macchina mandrino-contromandrino a due torrette per lavorazioni da barra disponibile nelle taglie 38-38 e 46-46, il modello TTS».

La conferma di un mercato effervescente giunge anche da Luigi Ranieri di Vimacchine.

«Confermo che l'anno appena trascorso si è concluso con molta soddisfazione, è stato un anno veramente positivo per la nostra azienda che tradotto in numeri significa che abbiamo venduto oltre

150 macchine utensili, superando i 20 milioni di fatturato.

Abbiamo molta fiducia nel mercato per questo 2022 che inauguriamo con un portafoglio ordini già acquisiti che supera già oggi oltre i 12 milioni.

Il trend del 2021 che ha registrato per Vimacchine maggiori vendite di torni a controllo numerico rispetto ai centri di lavoro si riflette in questo nuovo anno: prevediamo un aumento di richieste per i torni che fa eco anche alla previsione di aumento del mercato per i settori energia, automotive per comparto elettrico e medicale, senza contare che anche tutti gli altri settori sono costanti e in crescita; ci aspettiamo inoltre anche un ritorno di commesse che in passato erano state assegnate al mercato asiatico».

Positiva l'acquisizione di ordini nel 2021 anche per Danobat inserita nel mondo della tornitura con il brand Hembrug, come ci spiega Alberto Tacchella.

«Occorre premettere e puntualizzare che i torni Hembrug sono destinati a una platea di clienti molto ristretta. Le Hembrug sono tutte macchine con contenuti tecnologici di elevatissimo livello frutto di anni di investimenti in ricerca e sviluppo non solo nella progettazione meccanica, ma anche e soprattutto sull'evoluzione delle prestazioni e del processo di lavorazione. I torni Hembrug sono quindi destinati principalmente a specifiche applicazioni. Possiamo affermare che i risultati ottenuti dai nostri clienti con le macchine Hembrug non hanno eguali sul mercato in termini di precisione e produttività, risultati che restano stabili e costanti per tutta la vita della macchina. Detto questo il 2021 è stato un anno molto positivo per quanto concerne l'acquisizione di nuovi ordini. Tale acquisizione ordini ha superato più del doppio quanto era a budget. I settori principali sono quelli tradizionali per Hembrug, stampi, viti a sfere, aeronautica, cuscinetti, prototipazione automotive eccetera. Il mercato nel 2022 riteniamo resti su livelli buoni, non come il 2021, ma purtroppo con alcune



ALESSANDRO SENZAPAURA, CMZ



LUIGI RANIERI, VIMACCHINE

criticità che rischiano di compromettere i risultati attesi. Mi riferisco agli aumenti spropositati delle forniture commerciali, delle materie prime e di tutta la componentistica. Aumenti a due cifre con ripercussioni pesanti sulla redditività delle varie commesse o sui prezzi d'offerta delle macchine. Oltre agli aumenti la situazione è ulteriormente aggravata dalle consegne dei materiali che in generale hanno subito degli allungamenti di mesi. Le prospettive pertanto sono buone ma con qualche preoccupazione». Il momento positivo di mercato che continuerà nel 2022 è sottolineato anche da Mauro Sanclemente di Synergon. Con una riserva dettata dalla difficoltà di reperimento delle materie prime e dei costi dell'energia.

«Il mercato sta vivendo un momento molto favorevole; il carico di lavoro dell'industria manifatturiera è molto elevato e questo, in combinazione con le agevolazioni legate alla Transizione 4.0 e ai bassi tassi di interesse, ha spinto la nostra clientela nel settore della tornitura a effettuare notevoli investimenti per il rinnovamento o l'ampliamento del parco macchine. Il 2022 sarà ancora un anno positivo, anche se è possibile un rallentamento, sia perché il livello massimo delle agevolazioni legate alla Transizione 4.0 è vincolato alla consegna entro giugno 2022, quindi la maggior parte dei clienti ha già emesso gli ordini in modo da rientrare nei termini, sia perché la penuria di componenti, specialmente elettronici, sta comportando un allungamento delle consegne tale da non consentire ai compratori di potere avere una visione chiara di come sarà il mercato al momento della messa in servizio dei macchinari. Questo problema è specialmente sentito in Italia, dove la gran parte della clientela è composta da subfornitori e dipende da piani di produzione di terzi. L'aumento dei costi dell'energia e delle materie prime, anch'esse di difficile reperimento, potrebbe essere causa di rallentamenti negli investimenti, in attesa che la situazione migliori. Infine, il futuro ancora non ben definito



MAURO SANCLEMENTE, SYNERGON

del settore automotive ha rallentato e rallenterà ancora gli investimenti in quel settore di fondamentale importanza per il mercato delle macchine utensili».

Il 2021, con particolare riferimento alla parte finale dell'anno, è stato buono anche secondo le opinioni di Mauro Peruzzi di Comev, presupposto per un 2022 ancora positivo nel primo semestre. «Il 2021 è stato, specialmente nella parte terminale dell'anno, un periodo molto buono in fatto di ordinativi, spinti probabilmente dai benefici del credito di imposta al 50% per Industria 4.0. Quindi i primi sei mesi del 2022 saranno molto pieni in virtù degli ordinativi acquisiti, mentre nella seconda parte si prevede una flessione venendo meno il credito d'imposta al 50%. Tuttavia, siamo fiduciosi che pur ridotto al 40% possa minimizzare gli effetti sugli ordinativi futuri. Si presume anche che la crescita che si è andata consolidando in quest'ultimo periodo potrà dare nuovo slancio a quelle aziende che fino a oggi hanno avuto delle perplessità a investire e, memori dei risultati non buoni degli anni precedenti, sono rimaste un po' a guardare».

Anche Valter Campia di Simu, dopo un ottimo andamento dello scorso anno, prevede un assestamento del mercato, pur in una situazione ancora positiva. «Dopo un 2021 positivo in particolar modo nel secondo semestre, preve-



MAURO PERUZZI, COMEV

diamo un leggero rallentamento dopo i ritmi a due cifre dello scorso anno. La stima di crescita non è pari al 2021, performance possibile grazie agli effetti degli incentivi fiscali e dei programmi infrastrutturali inclusi nel PNRR.

All'orizzonte ci sono dei rischi derivanti dagli effetti delle strozzature all'offerta, dallo shock energetico, nonché dagli sviluppi della quarta ondata pandemica. Il comparto manifatturiero, se da un lato potrebbe ancora beneficiare dei driver attivati da digitalizzazione e transizione ecologica, dall'altro potrebbe risentire negativamente della lenta ripresa della domanda e della crisi delle materie prime. Nello specifico nel campo della tornitura verticale, che noi rappresentiamo con Pittler, la possibilità



VALTER CAMPIA, SIMU

di macchinari multitasking potrebbe essere un beneficio in particolar modo per alcuni settori legati alle trasmissioni e al terziario; stessa valutazione riteniamo possa essere valida per la WMZ (torni orizzontali multitasking) per la produzione di alberi con più lavorazioni complesse. Diversa è la prospettiva che riguarda lavorazioni più settoriali quali quelle realizzate con i torni multitasking Weingartner, specializzati in ambiti di particolari di grosse dimensioni dove il mercato più specifico rende meno ampia la domanda».

Fabio Martecchini di Giana Spa, brand di Atomat, evidenziando i risultati positivi del 2021 sottolinea anche un possibile rallentamento nel 2022 in Italia, ma con interessanti segnali di ripresa da alcune aree del mondo.

«I risultati del 2021 sono stati notevolmente influenzati da fattori contingenti come il rimbalzo dopo la crisi pandemica e, per quanto riguarda l'Italia, i forti incentivi fiscali destinati all'Industria 4.0. Per l'anno a venire è probabile che tale effetto vada smorzandosi. La rapidità di tale contrazione dipenderà da molti fattori anche di natura politica: per esempio la capacità di spesa dei fondi messi a disposizione per i singoli Paesi europei. L'andamento dei prezzi e i ritardi di consegna della materia prima e della componentistica potrebbero poi causare un ulteriore rallentamento nella domanda. È probabile che l'aspetto geografico e geopolitico torni a essere fondamentale nella distribuzione del mercato, a differenza di quanto è stato con l'ultima crisi. Da una parte, infatti, ci sono segnali interessanti da alcune aree di mercato quali per esempio l'India e il Far East, che lasciano pensare a una accelerazione prossima della domanda. D'altro canto le tensioni in corso con la Russia sicuramente andranno a incidere sia sullo sviluppo di nuovi progetti in quell'area che sulle possibilità di collocazione dei prodotti europei».

Concludiamo questa prima parte dell'inchiesta sul mondo dei torni con le opinioni di Carlo Barani di Tecnor



FABIO MARTECCHINI, GIANA SPA, BRAND DI ATOMAT



CARLO BARANI, TECNOR MACCHINE



Macchine «Dopo un 2020 molto in sordina a causa della pandemia il 2021 è stato una positiva sorpresa, fin dall'inizio dell'anno. Abbiamo raggiunto un ottimo risultato a livello di vendite che ci ha dato notevoli soddisfazioni. Se il buongiorno si vede dal mattino, il 2022 sembra riconfermare il trend positivo dell'anno precedente. Questa valutazione parte dal fatto che i volumi di lavoro nelle aziende metalmeccaniche sono ancora molto elevati, fenomeno verificatosi anche a causa delle difficoltà logistiche venutesi a creare nel periodo pandemico che hanno favorito il reshoring, riportando in zone più vicine le lavorazioni meccaniche e l'Italia è una delle nazioni che sta godendo di

questa situazione. In più gli incentivi del Governo legati a Industria 4.0, seppure in quantità inferiore rispetto agli anni precedenti, sono stati confermati: tutto ciò sta ancora favorendo gli investimenti delle imprese in macchinari nuovi e ad alta tecnologia. Questo trend oltre che in generale lo notiamo anche in modo specifico nel comparto dei torni un po' in tutte le tipologie, da quelli a due assi a controllo numerico fino ai torni multitasking e da quest'anno anche nella gamma di torni a 4 assi della Takisawa. Quindi, Tecnor Macchine è in grado di offrire una gamma completa che permette all'azienda di rispondere alle principali esigenze delle aziende italiane in merito alle lavorazioni di tornitura».